



# AUSLEGESCHRIFT 1 152 316

C 24063 II/63 c

ANMELDETAG: 6. MAI 1961

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT:

1. AUGUST 1963

1

Gegenstand des Hauptpatents 1 078 882 ist eine Luftfederung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Balg, vorzugsweise mit einem Rollbalg, der biegsame, im wesentlichen aus Gummi oder gummiähnlichen Kunststoffen mit eingebettetem Gewebe bestehende Wandungen besitzt und mit seinem verdickten Rand an einer schrägen Sitzfläche anliegt, wobei die außengelegene Fläche des verdickten Randes des Balges an einer schrägen, mit der Hauptachse des Balges einen spitzen Winkel bildenden Sitzfläche an der Innenseite des den Balg tragenden Gehäuseteiles anliegt und die benachbarte innen-gelegene Fläche des verdickten Randes mit einem vorzugsweise lösbar angeordneten Stützring aus festem Werkstoff in Wirkverbindung steht.

Zur Verbesserung der Luftfederung nach dem Hauptpatent 1 078 882 wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, nahe unterhalb der Befestigungsstelle des Balgrandes das Gehäuseteil mit einem nach innen gerichteten, eine Einschnürung des Balges hervor-  
rufenden Vorsprung zu versehen und den lichten Durchmesser des Gehäuseteiles unterhalb des Vorsprun-  
ges zu erweitern, wobei die Erweiterung als Anlagefläche für den Balg dienen soll. Vorzugsweise wird der Vorsprung von einer umlaufenden Sicke  
des Gehäuseteiles gebildet.

Dieser Vorsprung bzw. die erwähnte Sicke bringt besondere Vorteile mit sich.

Es wird unter allen Betriebsbedingungen verhindert, daß der Balgrand, der normalerweise zwischen der schrägen Sitzfläche des Gehäuseteiles und dem Stützring eingeklemmt ist, in eine Stellung gelangen kann, in der die ordnungsgemäße Halterung und Abdichtung nicht mehr sichergestellt sind. Der Balgrand kann weder zu weit nach unten gleiten, noch kann er sich aus der Einspannstelle ganz herausziehen.

Der am Gehäuseteil angeordnete Vorsprung wird weiterhin mit Vorteil so ausgebildet, daß die gewünschte verhältnismäßig große wirksame Querschnittsfläche des Balges erhalten bleibt. Aus diesem Grunde erhält der Vorsprung in bezug auf die Achsrichtung des Gehäuseteiles nur eine geringe axiale Ausdehnung, so daß der Luftfederbalg unterhalb des Vorsprun-  
ges die gewünschte große Querschnittsfläche umschließen kann.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden an Hand der Zeichnung erläutert, in der ein Ausführungsteil dargestellt ist.

Die Abbildung zeigt ein Federungselement für Kraftfahrzeuge, und zwar die Kombination eines Stoßdämpfers mit einer Luftfederung unter Verwendung eines Rollbalges im senkrechten Schnitt.

Luftfederung,  
insbesondere für Kraftfahrzeuge

Zusatz zum Patent 1 078 882

Anmelder:

Continental Gummi-Werke  
Aktiengesellschaft, Hannover

Dipl.-Phys. Peter Johannsen, Hannover,  
ist als Erfinder genannt worden

2

Das Federelement gemäß der Zeichnung ist mit Hilfe geeigneter Mittel, die hier in vereinfachter Form als Befestigungsaugen dargestellt sind, am Fahrzeug befestigt. Das obere Auge 30 ist am Fahrzeugaufbau und das untere Auge 31 an dem Fahrzeug-Untergestell, z. B. der Fahrzeugachse befestigt bzw. angelenkt. Die beiden Augen 30 und 31 sind über einen Stoßdämpferzylinder 32 und eine Stoßdämpferstange 33 miteinander verbunden. Unterhalb des Auges 30 ist an der Stoßdämpferstange 33 eine konische Scheibe 34 zur Lagerung des konzentrisch zur Stoßdämpferstange 33 angeordneten, für die Luftfederung vorgesehenen Gehäuseteiles 6 befestigt. Der Preßluftanschluß für das Gehäuseteil 6 ist mit 35 bezeichnet.

Etwa auf halber Höhe des Gehäuseteiles 6 weist dieses eine Sitzfläche 5 auf, die im spitzen Winkel in bezug auf die Achsrichtung des Gehäuseteiles 6 verläuft und zur Anlage des verdickten Randes 3 des Rollbalges 1 dient. Die innengelegene Fläche 7 des verdickten Randes 3 berührt hingegen einen lösbar angeordneten Stützring 8, dessen äußere Umfangsfläche 9 ebenfalls im spitzen Winkel zur Längsrichtung des Gehäuseteiles 6 verläuft, jedoch gegensinnig in bezug auf die Fläche 5 ansteigt.

Die schräge Sitzfläche 5 läuft nach unten hin aus in eine umlaufende Sicke 36, die durch bleibende Verformung des Gehäuseteiles 6 erreicht ist und einen Vorsprung in Richtung auf das Innere des Gehäuseteiles 6 bildet. Die axiale und radiale Ausdehnung der Sicke 36 sind annähernd gleich. Unterhalb der Sicke 36 erweitert sich der lichte Durchmesser

des Gehäuseteiles 6 zur Erzielung einer möglichst großen wirksamen Querschnittsfläche des Balges 1.

Auf Grund des Überdruckes innerhalb des Gehäuseteiles 6 bzw. der hierdurch eintretenden Beaufschlagung des Rollbalges 1 legt sich dieser an die Innenfläche der Sicke 36 an unter Bildung einer Einschnürung im Sinne des Sickenquerschnitts. Die Sicke 36 sichert die Befestigung des Randes 3; es wird verhindert, daß auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen der Rand so weit nach unten rutscht, daß die Abdichtung des von dem Gehäuse 6 umschlossenen Überdruckraumes gefährdet wird. Das Material der verdickten Randzone 3 des Balges ist so gewählt, daß nur eine sehr geringe Verformung durch das Zusammendrücken stattfinden kann. Erforderlichenfalls kann eine wenig verformbare Einlage 10 vorgesehen werden.

Der innere, verdickte Rand 15 des Balges 1 mit dem Kern 16 kann an sich in beliebiger Weise befestigt sein, jedoch ist es zweckmäßig, am oberen Rand des Stoßdämpferzylinders 32 ein sich zunächst erweiterndes, dann aber zylindrisches Rohr 37 zu befestigen, das koaxial sowohl zu dem Stoßdämpferzylinder 32 als auch koaxial zu dem Gehäuseteil 6 angeordnet ist und auf Grund seiner Befestigung der Bewegung des Stoßdämpferzylinders 32 folgt.

Die Außenfläche des Metallrohres 37 ist an ihrem oberen Rand etwa dem Verlauf der Fläche 9 entsprechend geneigt, so daß der Rand 15 mit dem zugfesten Kern 16 mit Spannung auf diesen schrägen Rand des Rohrs 37 aufgezogen werden kann.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Luftfederung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Balg, vorzugsweise mit einem Rollbalg, der biegsame, im wesentlichen aus Gummi oder gummiähnlichen Kunststoffen mit eingebettetem Gewebe bestehende Wandungen besitzt und mit seinem verdickten Rand an einer schrägen Sitzfläche anliegt, nach Patent 1 078 882, dadurch gekennzeichnet, daß nahe unterhalb der Befestigungsstelle des Balgrandes (3) das Gehäuseteil (6) mit einem nach innen gerichteten, eine Einschnürung des Balges (1) hervorrufenden Vorsprung (36) versehen ist und der lichte Durchmesser des Gehäuseteiles (6) unterhalb des Vorsprungs sich erweitert, wobei die Erweiterung als Anlagefläche für den Balg dient.

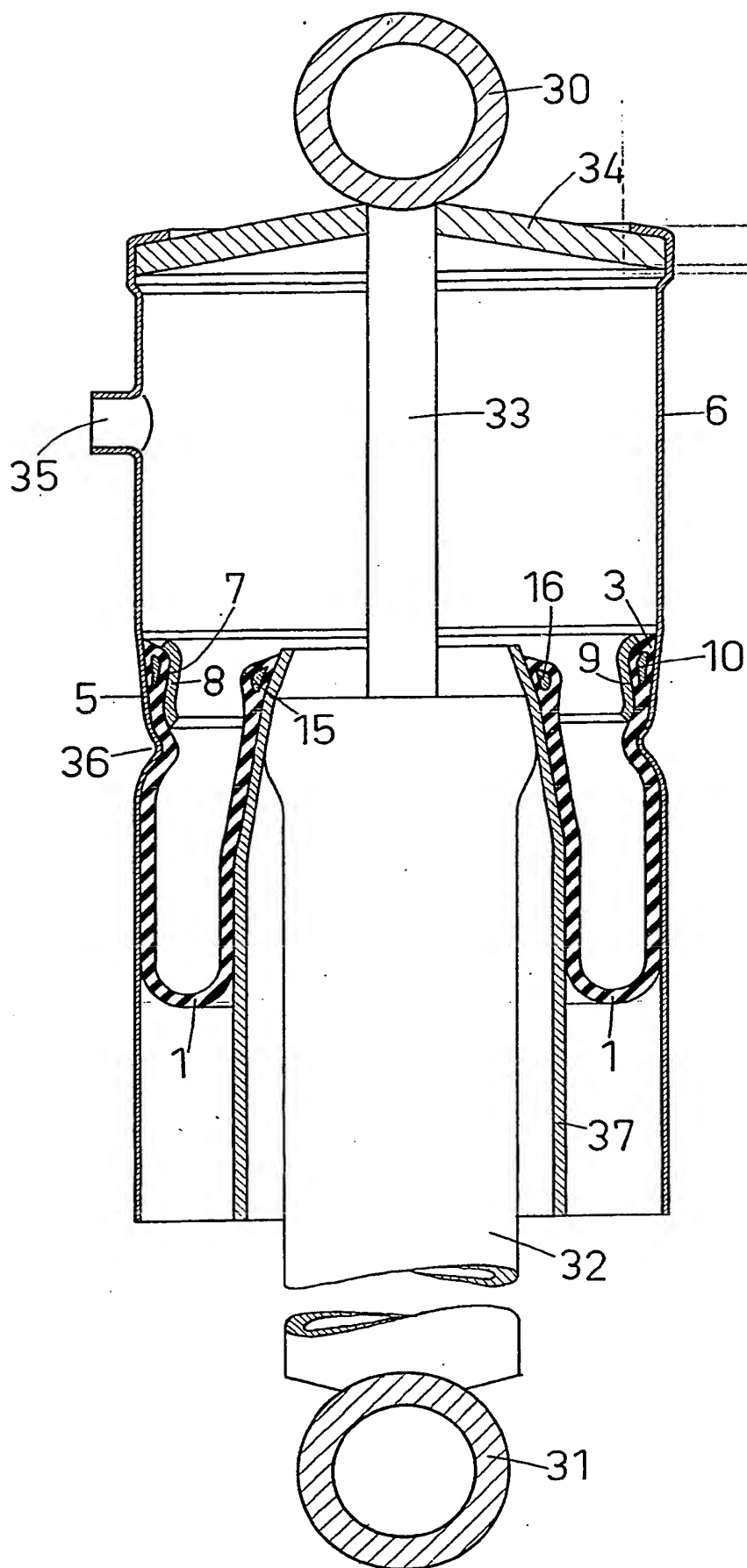
2. Luftfederung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (36) von einer umlaufenden Sicke gebildet ist.

3. Luftfederung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die schräge Sitzfläche (5) des Gehäuseteiles (6) in den Vorsprung bzw. die Sicke (36) übergeht.

4. Luftfederung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Ausdehnung des Vorsprungs (36) im wesentlichen seiner radialen Ausdehnung gleich ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
USA.-Patentschrift Nr. 2 925 265.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



Walter Ottesen

Patent Attorney

P.O. Box 4026

Gaithersburg, MD 20885-4026

Telephone: 301-869-8950

Telefax: 301-869-8929

Attorney Docket No. 202-114

Application Serial No. 10/724,759